

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010036746 A

(43)Date of publication of application: 07.05.2001

(21)Application number: 1019990043872

(71)Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS  
CO., LTD.

(22)Date of filing: 11.10.1999

(72)Inventor:

LEE, JU HEON

(51)Int. Cl

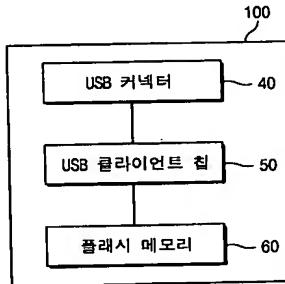
G06F 13/00

(54) MEMORY STICK FOR UNIVERSAL SERIAL BUS

(57) Abstract:

PURPOSE: A memory stick for universal serial bus(USB) is provided to prevent data lose of a memory owing to dust or an impact, and to easily carry and use the memory by enabling the memory to be mounted and used without a form of a computer system or a limitation of a specific port mounted in the computer system.

CONSTITUTION: A USB connector(40) is connected to a USB port equipped in a data processing unit. A memory (60) writes/reads data to/from the data processing unit. A USB client chip(50) performs an interface between the data processing unit and the memory(60). The memory(60) is composed of a flash memory. In addition, the memory(60) can be composed of a flash EEPROM.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of final disposal of an application (20030723)

Date of registration (00000000)

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse (2003101001970)

Date of requesting trial against decision to refuse (20030523)



### 본 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래 기술

본 발명은 컴퓨터 시스템의 보조기억장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 병용 직렬 버스(universal serial bus : USB)용 메모리 스틱에 관한 것이다.

일반적으로, 하드디스크 디바이스(hard disk devices) 또는 플로피 디스크 디바이스(floppy disk devices) 등, 개인용 컴퓨터(personal computer) 또는 워크스테이션(workstation)과 같은 데이터 처리 장치(data processing device)의 외부 메모리 디바이스(external memory device)로 일리 사용되고 있다. 최근에는 IC 메모리 카드(integrated circuit memory card)가 상기와 같은 디스크 디바이스를 대체하는 외부 메모리 디바이스로서 널리 사용되고 있다. 그에 따라서, 개인용 컴퓨터들(personal computers)은, 메모리 카드 또는 메모리 카드 독립기기(memory card reader or writer)와 같은 주변 장치들을 지원하기 위한 표준 디바이스 슬롯들(standard device slots)을 구비한다.

메모리 카드는, 플로피 디스크에 비해, 휴대하기 편하고, 데이터를 보다 많이 저장할 수 있을 뿐만 아니라, 휴대시 먼지나 충격으로부터 데이터가 손실될 위험성이 적다. 따라서, 메모리 카드는 단자를 사이에서 데이터를 전송할 때, 또는 한 장소에서 다른 장소로 운반할 때 편리하다.

그러나, 일에서 설명한 바와 같은 메모리 카드의 편리성에도 불구하고, 메모리 카드의 표준(specification)은 각 제조 회사 별로 다른 문제점이 있다. 따라서, 상기 메모리 카드는 플로피 디스크와 비교할 때, 다양한 컴퓨터 모델들에 사용할 수 있는 문제점을 가진다. 이 문제를 해결하기 위해 대부분의 메모리 카드들은 PCMCIA(personal computer memory card international association) 표준을 따른다. 그러나, PCMCIA용 메모리 카드를 컴퓨터 시스템과 접속하여 사용하기 위해서는, 일에서 설명한 경우들과 마찬가지로 컴퓨터에 PCMCIA용 포트가 장착되어야만 하는 문제가 있다.

따라서, 컴퓨터 시스템의 종류 또는 컴퓨터 시스템에 장착된 포트들의 종류에 구애받지 않고 장착되어 사용될 수 있으며, 휴대 또한 간편한 메모리 장치가 요구된다.

### 본 발명이 이루고자 하는 기술적 목표

따라서, 본 발명의 목적은, 상술한 제반 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 컴퓨터 시스템의 종류 또는 컴퓨터 시스템에 장착된 특정 포트에 제한 받지 않고 장착되어 사용될 수 있는 메모리 장치를 제공하는데 있다.

그리고, 본 발명의 다른 목적은 휴대시 먼지나 충격으로부터 데이터의 손실을 방지할 수 있고 간편하게 휴대하여 사용할 수 있는 메모리 장치를 제공하는데 있다.

### 본 발명의 구성 및 작동

상술한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 적어도 하나 이상의 USB 포트를 가지는 데이터 처리장치를 위한 메모리 장치에 있어서, 상기 USB 포트에 연결되기 위한 USB 커넥터와, 데이터를 기입 또는 편집하기 위한 메모리, 그리고 상기 USB 커넥터와 상기 메모리 사이에 연결되어 상기 데이터 처리장치와 상기 메모리 사이의 인터페이스를 수행하기 위한 USB 플라인트 커넥터를 포함한다.

상술한 바와 같은 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명에 의한 메모리 장치는 열쇠고리 등에 연결 가능한 걸이용 흘과 USB 커넥터 보호용 커버를 포함한다.

#### (설시예)

이하 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면 도 1 내지 도 7을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명의 신규한 USB 메모리 스틱은, 컴퓨터 시스템의 종류 또는 컴퓨터 시스템에 장착된 특정 포트에 제한 받지 않고 다수 개의 USB 포트를 증가하는 한편에 끝나며, 컴퓨터 시스템에 끝나로 인식되어 보다 편리하게 데이터를 기입/편집할 수 있다. 그리고, 휴대시 먼지나 충격으로부터 데이터가 손실될 위험성이 적고, 그 크기 또한 작으로서 간편하게 휴대하여 사용할 수 있다.

도 1a 및 도 1b는, 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱의 외관을 보여주기 위한 도면이다. 도 1a를 참조하면, 본 발명에 의한 메모리 스틱(100)은 USB 커넥터(40)가 구비된 메모리 장치로서, USB 포트가 구비된 개인용 컴퓨터(personal computer) 또는 USB 포트가 구비된 워크스테이션(workstation)과 같은 데이터 처리 장치(data processing device)의 하드디스크 디바이스(hard disk devices) 또는 플로피 디스크 디바이스(floppy disk devices)를 대체할 수 있는 외부 메모리 디바이스이다. 그리고, 본 발명에 의한 메모리 스틱(100)은 디자인 카메라 또는 전자 수첩 등과 같은 데이터 처리 장치들의 보조 메모리로도 사용 가능하다.

도 1b에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 메모리 스틱(100)은 그 크기가 매우 작아 휴대하기가 간편하다. 그리고, 상기 메모리 스틱(100)은 단단한 커버가 플라스틱에 있는 플래쉬 메모리로 구성되기 때문에, 플로피 디스크처럼 휴대시 먼지나 충격에 의해 데이터가 손실될 염려가 없다. 뿐만 아니라, 상기 메모리 스틱(100)은 열쇠고리 등에 연결할 수 있는 걸이 흘(90)과, USB 커넥터 보호용 커버(42)를 가지고 있기 때문에, 보다 간편하고 안전하게 휴대될 수 있는 장점을 가지고 있다.

도 2a, 내지 도 2c는, 도 1a 및 도 1b에 도시된 USB 메모리 스틱(100)의 USB 커넥터(40)를 보호하기 위한 커버(42)를 보여주기 위한 도면이다. USB 커넥터(40)가 그대로 노출되어 있을 경우, 상기 USB 메모리 스틱(100)의 휴대시 상기 USB 커넥터(40)가 손상될 염려가 있다. 따라서, 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱(100)은 미와 같은 문제를 방지하기 위해 USB 커넥터(40)를 보호하기 위한 보호용 커버(42)를 구비한다.

도 2a를 참조하면, USB 메모리 스틱(100)의 USB 포트 연결부(43) 외부와 USB 포트 보호용 커버(42)의 내

부에는, USB 메모리 스틱(100)에 보호용 커버(42)를 장착하기 위한 요철의 홈(46, 44)이 있다. 이 요철의 홈(44, 46)이 서로 맞물리도록 연결하면, 상기 커버(42)가 USB 메모리 스틱(100)에 장착된다.

도 2는 USB 메모리 스틱(100)에 USB 포트·보호용 커버(42)가 장착된 모습을 보여주기 위한 도면이다. 도 2b를 참조하면, 상기 보호용 커버(42)는 USB 커넥터(40)를 보호할 수 있도록 상기 USB 커넥터(40)를 감싸지만 아니라, USB 포트·연결부(43)의 외부 측면에 구비된 홈(44)을 따라 밖으로 이동할 수 있다.

도 2c는 상기 보호용 커버(42)가 USB 포트·연결부(43)에 구비된 홈(44)을 따라 USB 커넥터(40)의 반대 방향으로 이동된 홀의 모습을 보여주기 위한 도면이다. 도 2c를 참조하면, 예를 들어 USB 메모리 스틱(100)이 상기 USB 커넥터(40)를 통해 외부 장치들과 연결될 경우, 상기 커버(42)는 USB 메모리 스틱(100)의 USB 포트·연결부의 측면에 구비된 홈(44)을 따라 USB 커넥터(40)의 반대 방향으로 이동된다.

도 3은 USB 포트가 구비된 휴대용 컴퓨터 시스템과 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱(100)과의 연결 관계를 보여주기 위한 도면이다. USB(universal serial bus)란, 포트의 통일 방안에 기초하여 기존에 다른 형태로 사용되는 포트를 일정한 규격으로 통일해 사용하는 새로운 형태의 연결 장치이다. 도 3을 참조하면, 사용자들이 사용하는 평균적인 주변기기 기록 개수는 대부분 3~4개이다. 이 때, 사용되는 각 커넥터의 모양은 서로 다를 뿐만 아니라, 각 장치가 사용하는 IRQ, 딥스위치, 점퍼 케이블, DMA 채널 및 인출터 어드레스를 구성해야 하는 문제도 발생한다. 이와 같은 문제를 극복하기 위해, 여러 종류의 포트 형태를 하나로 통일하여 초기화도 쉽게 주변기기들에 연결해 사용할 수 있게 하기 위해 개발된 것이 USB이며, Digital, Intel, Microsoft, Compaq, IBM, NEC, Northern Telecom 등 유수의 컴퓨터, 편리 앱체에서는 새로운 표준 규격으로 USB 규격을 따르고 있다.

USB 방식을 채택한 보드에 연결되는 장치들(20, 100)은, 별도의 전원이 필요 없이 본체에서 직접 전원을 공급받는다. 그리고, USB 규격에 따른 모든 제품들을 통일한 규격의 포트를 사용하기 때문에 사용자들은 순서나 위치에 상관없이 자신의 시스템에 꽂아 사용하기만 하면 되며, USB는 통일한 규격의 포트와 연결 장치를 사용한다는 점 미와에도 원색한 플러그 앤 플레이(Plug and Play) 기능을 지원한다. 예를 들어, USB 규격을 따르는 임의의 장비를 추가했을 때 별별히 자신의 시스템 설정을 다시 정비할 필요 없이 시스템이나 운영 체계에서 서로간 장비의 추가를 자동으로 인식하게 된다.

따라서, 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱(100)은, USB 메모리 스틱(100)에 구비된 USB 커넥터(40)와 상기 휴대용 컴퓨터 시스템(10)에 구비된 USB 포트들(12, 14) 중 어느 하나에 연결되기만 하면, 그 즉시, 앞에서 설명한 USB의 플러그 앤 플레이 기능에 의해 플로피 디스크 또는 하드디스크와 같은 데이터 저장 장치로 인식되어 데이터를 기입 또는 독출할 수 있다. 특히, 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱(100)은, 플로피 디스크 드라이버가 장착되지 않은 휴대용 컴퓨터에서 더욱 유용하게 사용될 수 있으며, 컴퓨터 시스템에 구비된 BIOS의 수장에 의해 상기 스틱(100)으로 컴퓨터 시스템을 부팅할 수도 있다.

도 4a 및 도 4b는, 도 2a 내지 도 2c에 도시된 USB 보호용 커버(42)를 구비한 USB 메모리 스틱(100)이 휴대용 컴퓨터 시스템에 연결될 때, USB 보호용 커버(42)의 이용을 보여주기 위한 도면이다. 도 4a를 참조하면, 메모리 스틱(100)의 USB 포트·연결부(43)와 USB 보호용 커버(42) 사이에는 스프링(48)이 연결되어 있어, 상기 커버(42)의 움직임을 조절한다. USB 메모리 스틱(100)이 어떤 한 장치와도 연결되어 있지 않은 경우, 상기 스프링(48)은 도 4a에 도시된 바와 같이 최대로 스트레치되어 있다. 그 상태에서 상기 USB 메모리 스틱(100)을 휴대용 컴퓨터 시스템(10)의 USB 포트(14)로 연결하면, 상기 커버(42)는 USB 포트(14)와 맞닿으면서도 도 4b에 도시된 바와 같이 회слож 방향으로 밀려나게 되고, 스프링(48)은 압축된다. 상기 스프링(48)은 상기 USB 커넥터(40)와 USB 포트(14)가 서로 맞물려 있는 동안에는 상기와 같은 압축된 상태를 유지하지만, 맞물려 있던 상기 USB 커넥터(40)와 USB 포트(14)가 서로 분리되면 다시 도 4a에 도시된 바와 같은 상태로 스트레치되어 상기 커버(42)가 USB 커넥터(40)를 커버하도록 한다.

도 5는 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱의 구성을 간략히 보여주기 위한 블록도이다. 도 5를 참조하면, 본 발명에 의한 메모리 스틱(100)은, 상기 데이터 처리 장치에 구비된 USB 포트에 연결되기 위한 USB 커넥터(40), 상기 데이터 처리 장치로부터 데이터를 기입/독출하기 위한 메모리(60), 그리고 상기 USB 커넥터(40)와 상기 메모리(60) 사이에 연결되어, 상기 데이터 처리 장치와 상기 메모리 사이(60)의 인터페이스를 수행하기 위한 USB 플러그 앤 플레이(USB)를 포함한다. 특히 상기 메모리(60)는 플래시 메모리로 구성되며, 플래시 EEPROM(flash electrically erasable and programmable read only memory)으로 구성될 수 있다.

앞에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 USB 메모리 스틱(100)은 USB의 플러그 앤 플레이 기능에 의해 플로피 디스크 또는 하드디스크와 같은 데이터 저장장치로 인식되어 데이터를 기입 또는 독출할 수 있음을 뿐만 아니라, 사용자의 주민등록 번호, 여권 번호 등의 개인 정보를 데이터 베이스화하여 저장함으로써, 사용자를 인식할 수 있는 기능을 가질 수 있다. 그리고, 상기 USB 메모리 스틱(100)은 인가된 사용자만이 하드디스크를 사용할 수 있도록 하기 위한 하드키(hard key)로 사용할 수 있다.

도 6은 상기 USB 메모리 스틱이 데이터 저장 장치로 사용될 때의 컴퓨터 시스템의 동작 수순을 보여주기 위한 흐름도이다. 도 6을 참조하면, 단계 S100에서 컴퓨터에 전원이 인가되어, 이어서 단계 S120에서는 파워 온 세프 테스트(Power On Self Test : POST)가 수행된다. 이어서 단계 S140에서는 USB 메모리 스틱이 데이터 저장 장치로서 인식된다. 그리고 단계 S160에서는 운영 시스템(Operating System : OS)에 의한 부팅이 수행된다. 이어서 단계 S180에서는 USB 메모리 스틱으로/로부터 데이터를 기입/독출하는 동작을 수행한다.

도 6에 도시된 수순은 컴퓨터 시스템에 USB 메모리 스틱을 꽂은 후 컴퓨터 시스템에 전원을 인가한 경우를 예를 들어 설명한 것이다. 만약 상기 컴퓨터 시스템에 전원이 인가되어 사용되고 있는 중에 상기 USB 메모리 스틱이 컴퓨터 시스템에 맞하게 된다면, 상기 USB 메모리 스틱은, 앞에서 설명한 USB의 완벽한 플러그 앤 플레이(Plug and Play) 기능에 의해서 자동으로 인식되어 사용될 수 있다.

도 7은 상기 USB 메모리 스틱이 하드키(hard key)로 사용될 때의 컴퓨터 시스템의 동작 수순을 보여주기 위한 흐름도이다. 도 7을 참조하면, 단계 S300에서 컴퓨터에 전원이 인가되어, 이어서 단계 S320에서는 파워 온 세프 테스트(POST)가 수행된다. 단계 S340에서는 USB 메모리 스틱이 컴퓨터 시스템에 연결되었는지



엔 플레이(plus and play) 기능을 제공하며,

상기 데이터 처리 장치에 전원이 인가된 상태에서도 상기 USB 커넥터와 상기 USB 포트간의 연결 및 분리가 가능한 것을 특징으로 하는 범용 적렬 버스용 메모리 스틱.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 메모리 장치는,

사용자의 주민등록 번호, 여권 번호 등의 개인 정보를 데이터 베이스화 하여 저장 가능한 것을 특징으로 하는 범용 적렬 버스용 메모리 스틱.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 메모리 장치는,

열쇠고리 등에 연결 가능한 걸미용 홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 범용 적렬 버스용 메모리 스틱.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 메모리 장치는,

상기 USB 커넥터 보호용 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 범용 적렬 버스용 메모리 스틱.

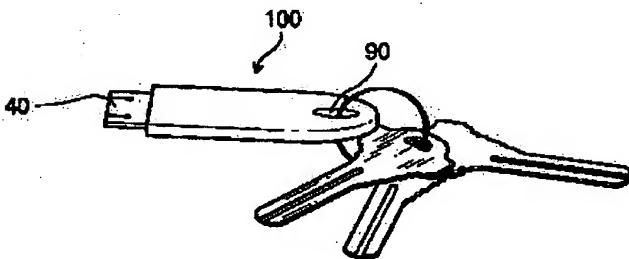
도면

도면 1a

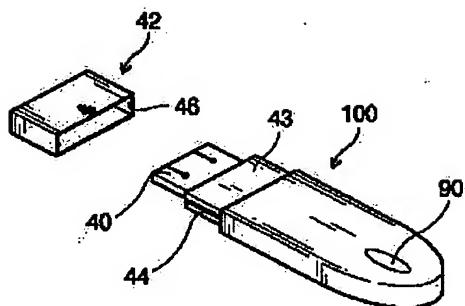
100



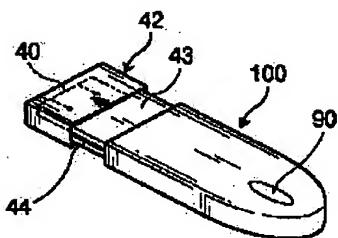
도면 1b



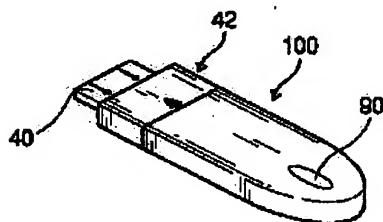
582a



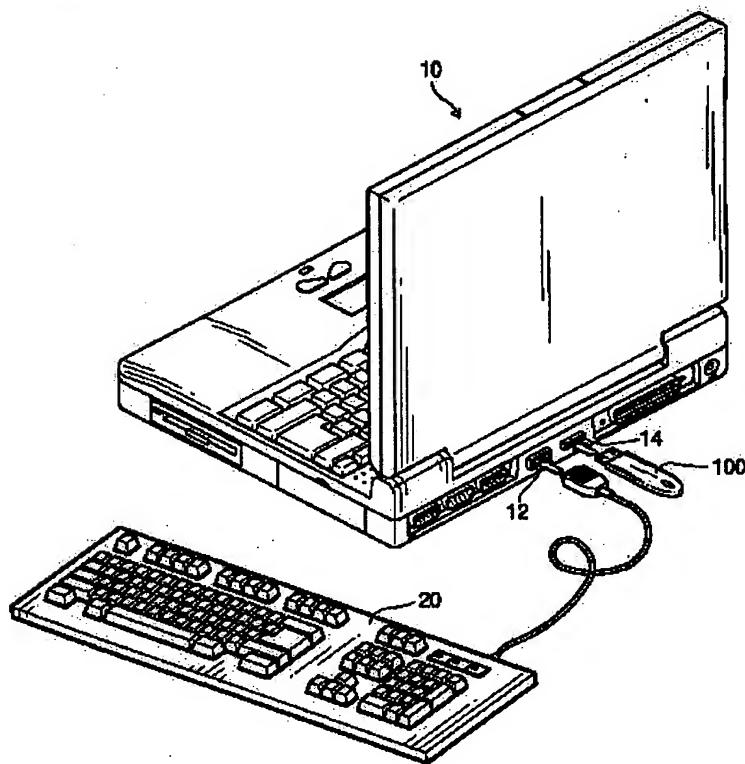
582b



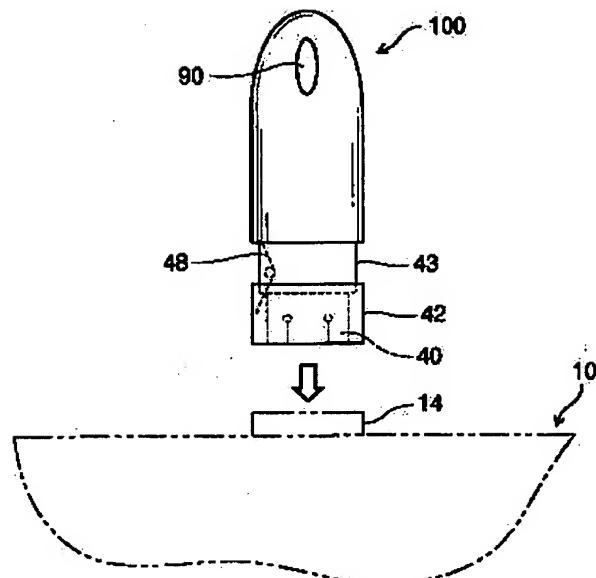
582c



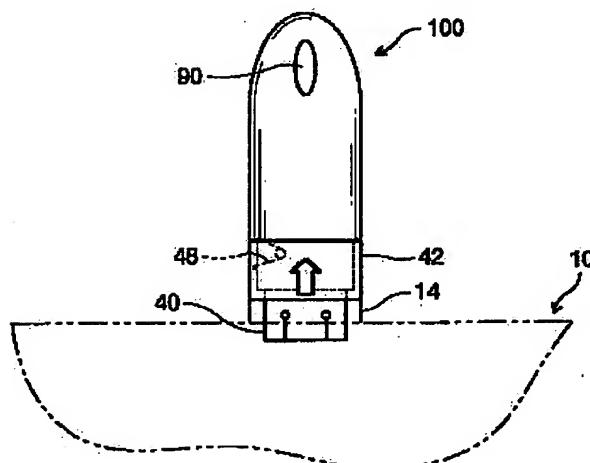
5043



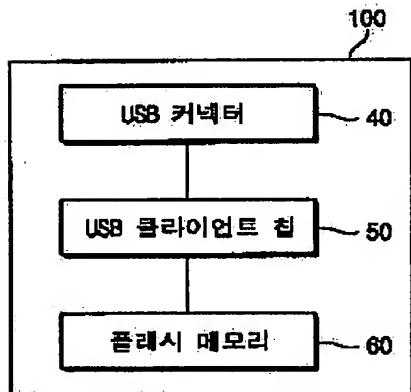
EB4a



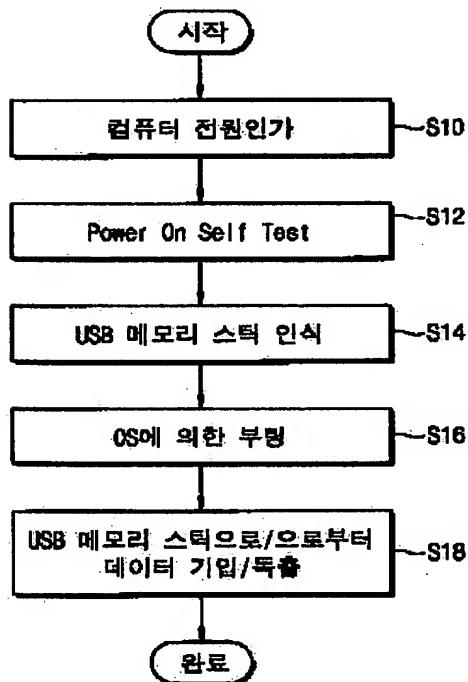
EB4b



도 005



도 006



도면7

